

TUULIVOIMAN HANKEKEHITYKSEN PROSESSIN INTEGROIMINEN YHTIÖN JOHTAMISJÄRJESTELMÄÄN



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Hämeenlinna, Rakennustekniikan insinööri AMK

syksy, 2019

Erika Holmberg

Rakennustekniikan insinööri AMK
Visamäki, Hämeenlinna

Tekijä	Erika Holmberg	Vuosi 2019
Työn nimi	Tuulivoiman hankekehityksen prosessin integroiminen yhtiön johtamisjärjestelmään	
Työn ohjaaja/t	Johanna Arola YIT, Riku Hyttinen HAMK	

TIIVISTELMÄ

YIT Suomi Oy on uudistanut johtamisjärjestelmänsä vuonna 2018. YIT ja Lemminkäinen yhdistyivät 2018 ja kahden talon toimintatavat yhdistyivät uuden johtamisjärjestelmän GRIPin muotoon.

Vuonna 2019 on GRIPiä jalkautettu ja kehitetty edelleen. Toimintamallit kuvataan yhtiötasolla, segmenttitasolla ja maatasoilla, joita kaikki on kehitetty edelleen vuoden 2019 aikana eri segmenteissä. Tuulivoiman hankekehityksen tiimissä GRIPin käyttöönotosta on vastannut Erika Holmberg.

Käyttöönoton yhteydessä tiimin lomakkeet on ollut tarkoitus päivittää ja prosessi kuvata GRIP:in mukaisessa muodossa. GRIP sisältää seitsemän eri toteutusmuotoa. Tuulivoiman hankekehitys kuuluu YIT:n Infraprojektien Energia- teollisuus- ja vesihuoltorakentamisen yksikköön ja tuotantomuoto eroaa selvästi muusta yksikön toiminnasta.

Tuulivoiman hankekehityksen eroavaisuuksien vuoksi, GRIP:iin yhdistyminen ja prosessien yhtenäistäminen todettiin vaativan olemassa oleviin prosessikuvauksiin ja lomakkeisiin muutoksia. Tavoite on ollut, että tuulivoiman hankekehitys sisällytettäisi GRIPin omaperustaisen toteutusmuodon tuotantomuotoon. Tuulivoiman hankekehitykselle muokataan lomakkeita ja toimintamalleja tämän opinnäytetyön tuloksena.

Tässä opinnäytetyössä kehitetään tuulivoiman hankekehityksen prosessimalli vastaamaan YIT:n yhtenäistä GRIP -tuotantomallia ja toteutetaan lomakkeiden yhtenäistäminen, sekä luodaan tuulivoiman hankkeille toimintamalli, joka jalkautetaan tiimiin ja mahdollisille työmaille.

Avainsanat hankekehitys, prosessikaavio, toimintajärjestelmä, tuulivoima

Sivut 28 sivua

Degree Programme in Construction Engineering
Hämeenlinna University Centre

Author	Erika Holmberg	Year 2019
Subject	Integration of wind power project development in a company's management system	
Supervisors	Johanna Arola YIT, Riku Hyttinen HAMK	

ABSTRACT

YIT Finland Ltd has renewed its management system in 2018. YIT and Lemminkäinen merged in 2018 and the operating methods of two companies were joined into the new operating system GRIP. In 2019, GRIP has been implemented and developed in different company segments.

The purpose of this Bachelor's thesis commissioned by YIT was to develop the process model of wind power project development to conform to YIT's unified GRIP production model. Another aim was to standardize forms and create an operating model for wind power projects that will be implemented in the team and on site.

During the introduction of GRIP, the team documents were to be updated and the process described in a GRIP-compliant format. GRIP includes seven different embodiments. Wind power project development is part of YIT's Infrastructure Projects Segment's Energy, Industry and Water Supply business unit and it differs clearly from other functions of the unit.

Due to the differences in wind power project development, it was identified that the GRIP integration and process unification require changes in the existing process descriptions and forms. The goal was to incorporate wind power project development into the GRIP form of in-house implementation model and production form.

As a result of the thesis forms and operating models for wind power project development were modified.

Keywords operating system, process chart, project development, wind power

Pages 28 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	YIT YRITYKSENÄ.....	2
3	TUULIVOIMAHANKKEET SUOMESSA	3
4	STANDARDIT JA GRIP	5
4.1	Standardit	6
4.1.1	ISO 9001: 2015 Laadunhallintajärjestelmät	6
4.1.2	ISO 14001: 2015 Ympäristöjärjestelmät.....	7
4.1.3	OHSAS 18001 Työturvallisuusjärjestelmät	7
4.2	GRIP	7
4.3	Portit ja hyväksyntämenettelyt	9
5	TUULIVOIMAN HANKEKEHITYKSEN TOIMINTA	10
5.1.	Tuulivoimatiimin tausta.....	10
5.2.	Tuulivoiman Hankekehitystiimin hankkeet	10
5.3	Tuulivoiman urakointimalli.....	12
5.4	Tuulivoiman hankekehityksen prosessi.....	12
6	TYÖN TOTEUTUS.....	14
6.1	Aloituvaihe	14
6.2	Tuulivoiman hankekehityksen prosessikuvaus GRIPin vaatimaan muotoon	15
6.2.1	Hyväksyntämenettelyt	16
6.3	Porttikortit porteille G1-G3	17
6.3.1	Tuulivoiman hankekehityksen toimintamalli GRIP- muottiin	18
6.4	Tuulivoiman hankekehityksen lomakkeisto	19
6.4.1	Muu lomakkeisto.....	20
6.5	Tuulivoiman hankekehityksen toimintamallin sisällyttäminen GRIPiin	21
7	JALKAUTUS.....	21
7.1	Jalkautuksen ensimmäinen vaihe.....	21
7.2.1	Jalkautuksen 1. vaiheen tuloksia	23
7.2	GRIP: n jalkautuksen toinen vaihe.....	24
7.3	Jalkautuksen kolmas vaihe	24
8	TULOKSET	25
9	JOHTOPÄÄTÖSET	26
	LÄHTEET	27

1 JOHDANTO

YIT Suomi Oy:llä on käytössään standardien mukaiset ISO 9001 laatujärjestelmä, ISO 14001 Ympäristöjärjestelmä ja OHSAS 18001 Turvallisuusjärjestelmä ja näiden pohjalta rakennettu sertifioitu johtamisjärjestelmä GRIP. YIT:n ja Lemminkäisen yhdistyessä järjestelmä rakennettiin poimien molemmista yhtiöistä parhaat toimintatavat yhteiseen järjestelmään. Uuden johtamisjärjestelmän tarkoituksena on ollut uudistaa ja yhtenäistää yrityksen toimintatapoja, sekä luoda johtamisjärjestelmälle sähköinen toimintaympäristö, joka toimii intranetympäristössä.

GRIP sisältää YIT:n Gate-mallin ja siihen integroidut toteutusmallit. Kaikki yhtiön toiminnot on ollut tarkoitus sisällyttää johtamisjärjestelmään ja yhtenäistää toimintatapoja mahdollisuuksien mukaan.

Tuulivoiman Hankekehityksen prosessi eroaa monelta osin perinteisestä omaperustaisesta toteutusmuodosta. Yksikkö kehittää hankkeita ja myy ne tämän jälkeen sijoittajille. Valmista tilaajaa, vuokralaisia tai kohderyhmää ei sinänsä ole, vaan hanke kehitetään rakennusvalmiuteen ja myydään sijoittajalle, joka rahoittaa rakentamisen ja hallinnoi usein sen jälkeen tuulivoimaloiden sähkön myyntiä.

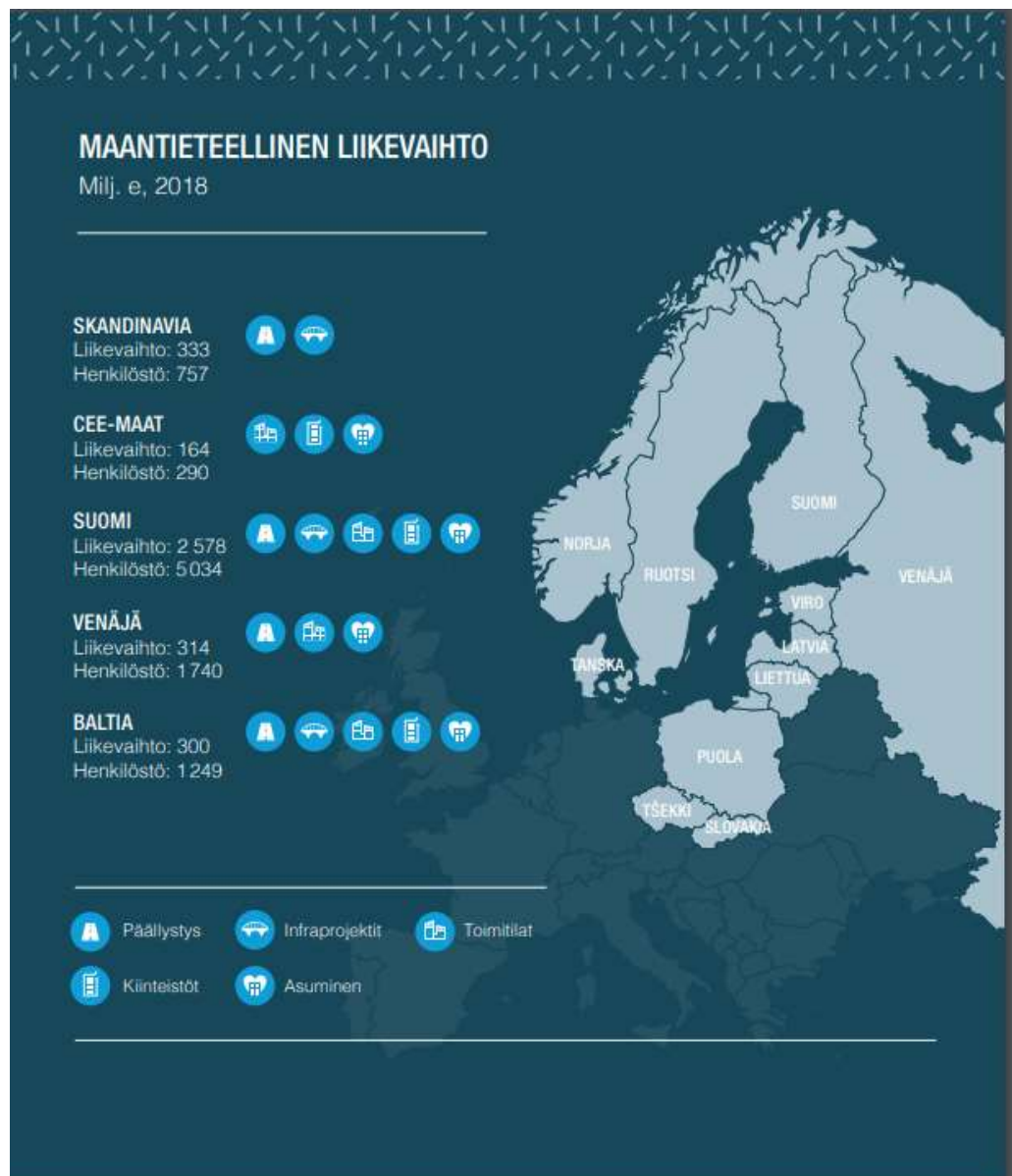
Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on integroida tuulivoiman hankekehityksen prosessi GRIPin Gate-malliin ja luoda tarvittava lomakkeisto tuulivoiman hankekehitystiimin käyttöön.

Tuulivoiman hankekehityksen prosessi on aikataulullisesti pitkä verrattuna rakennusvaiheeseen ja vaihekohtaisilla porteilla arvioidaan hankkeen kehittämisen jatkamista ja jatkon kannattavuutta. Kehitysprosessi vaatii paljon yhteistyötä viranomaisten ja konsulttien kanssa, ja kaavoitus- ja luvitusprosessi on pitkä ja haastava. Prosessi vaatii myös raskaamman hyväksyntämenettelyn yhtiön sisällä, mikä johtaa siihen, että hyväksyntämenettelyt ja porttilomakkeet on toteutettava laajempina tuulivoimalle. Tuulivoiman prosessikuvaus vaatii johtamisjärjestelmässä erityistä tarkastelua ja lomakkeistoa on räätälöitävä erikseen tuulivoiman käyttöön.

GRIPiin julkaisun jälkeen toimintamalli jalkautetaan tiimille ja mahdollisille työmaille. Opinnäytetyöhön sisältyy jalkautusvaihe, jossa tiimi perehdytetään uuteen toimintamalliin ja lomakkeisiin sekä GRIPin käyttöön. Lisäksi jalkautusvaiheessa otetaan tuulivoimatiimille hankekohtaiset työtilat käyttöön. Tavoitteena on ottaa tuulivoiman hankekehityksessä käyttöön kaikki yhtiön johtamisjärjestelmän ja seurantaohjelmien työkalut täysipainoisesti ja huolehtia, että tuulivoiman prosessi kulkee johtamisjärjestelmässä, seurantajärjestelmissä sekä käytännössä yhtiön muiden toimintojen kanssa yhdenmukaisella tavalla.

2 YIT YRITYKSENÄ

YIT on Suomen suurin rakennusliike. YIT toimii 11 maassa ja sen liikevaihto oli 2018 noin 3,2 miljardia euroa. Yhtiön strategian pääpainopisteet ovat kaupunkikehitys ja suhdanteita kestävät liiketoiminnot. Työntekijöitä YIT:llä on noin 10 000. Kuvassa 1 tarkemmin maantieteellisen liikevaihdon jakautuminen.



Kuva 1. YIT:n Maantieteellinen liikevaihto, (YIT Lyhyesti 2018 esite s.3, n.d.)

YIT:n toiminta jakautuu 5 segmenttiin:

- Asuminen
 - Toimitilat
 - Infraprojektit
 - Kiinteistöt
 - Päälystys.
- (YIT Lyhyesti 2018 esite s.3, n.d.)

Päälystyssegmentti on myyty Peab Oy:lle ja se irtaantuu YIT:stä vuoden 2020 alkupuolella.

Tuulivoima kuuluu YIT:n Infraprojektit-segmentin Energia- teollisuus- ja vesihuoltorakentamisen yksikköön.

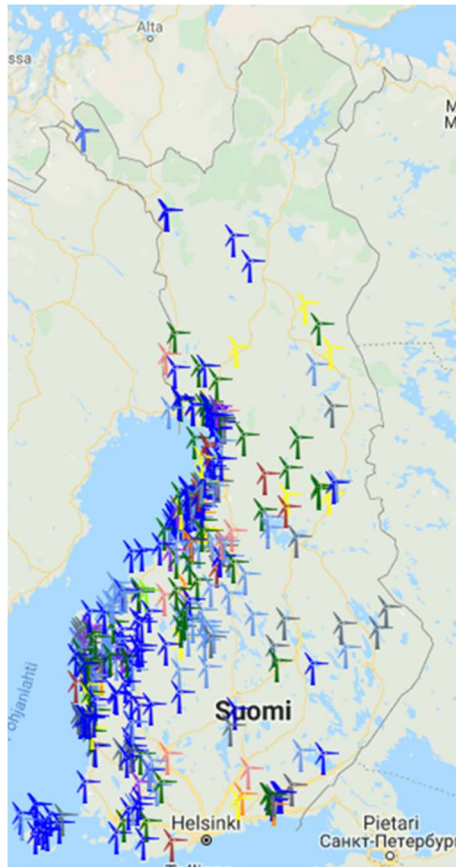
Tuulivoimayksikkö perustettiin vuonna 2010 ja yksikkö on rakentanut yli 100 tuulivoimalaperustusta. Myöhemmin tuulivoimayksikkö liitettiin Energia- teollisuus- ja vesihuoltorakentamisen yksikköön. Tällä hetkellä YIT:n tuulivoimaliiketoimintaa harjoitetaan Suomessa ja Ruotsissa.

Tuulivoimaliiketoiminnan konsepti: Palvelukonsepti tukee asiakasta hankekehitysvaiheesta tuotantoon. YIT:n osaaminen kattaa tuulivoimapuiston kehittämisen alueen valinnasta lähtien. Hanke kehitetään ja luvitetaan yhteistyössä kunnan ja alueen maanomistajien kanssa. Toteutusvaiheessa tarjonta kattaa projektin johdon, maanrakennustyöt, tuulivoimalan perusratkaisut sekä sähköistyksen suunnitteluvastuineen. (YIT Tuulivoima, n.d.)

3 TUULIVOIMAHANKKEET SUOMESSA

Suomessa oli vuoden 2018 lopussa yhteensä 698 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskapasiteetti oli 2041 MW. Vuonna 2018 sähköä tuulivoimalla tuotettiin 5,8 TWh, jolla katettiin Suomen sähkönkulutuksesta 6,7 prosenttia. (STY hankelista, n.d)

Tuulivoimalat ovat sijoittuneet suurimmaksi osaksi Suomen länsirannikolle, jossa tuuliolosuhteet ovat meren ansiosta suotuisimmat. Kuntien ja kaupunkien suhtautuminen on myös avainasemassa hankkeiden sijoittamisessa, sillä kunnilla ja kaupungeilla on päätösvalta hankkeiden hyväksymisestä alueellisesti. Kuvan kaksi kartassa sinisellä ovat toiminnassa olevat tuulipuistot, muilla väreillä on kuvattu eri vaiheissa olevia hankkeita.



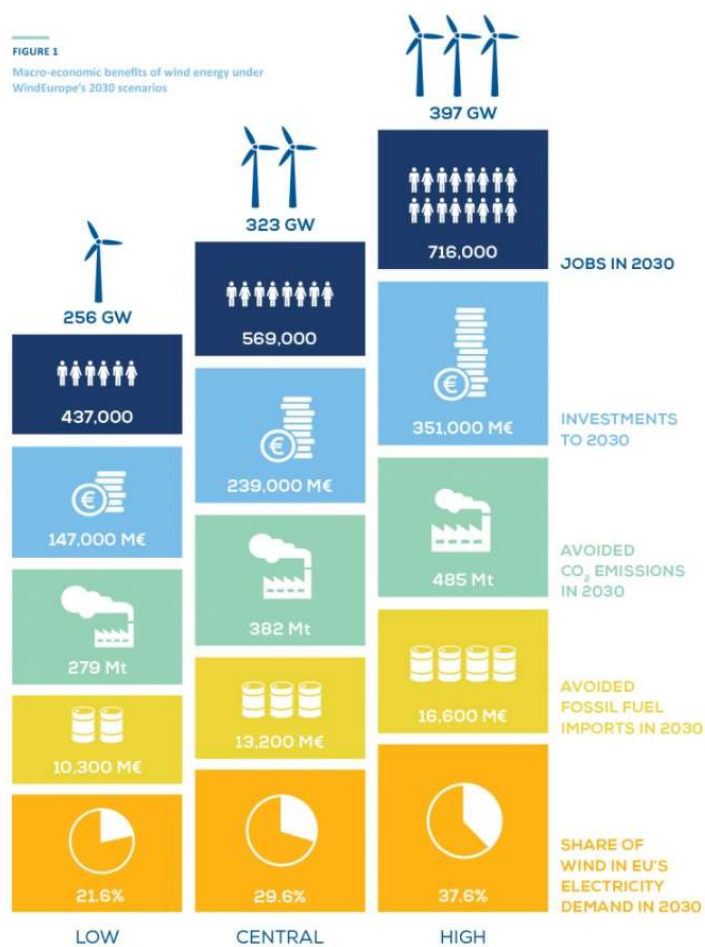
Kuva 2. Suomen tuulivoimahankkeet kartalla. (Ethawind, n.d)

Tuulivoima on maailman nopeimmin kasvava sähköntuotantomuoto. Energiantarve lisääntyy jatkuvasti ja samaan aikaan on pyrittävä hidastamaan ilmaston lämpenemistä. Tuulivoima on ilmastoystävällinen sähköntuotantomuoto ja sen odotettaankin kattavan vuonna 2030 Euroopassa 25 prosenttia Euroopan sähköntarpeesta. Tällä hetkellä luku on 11.6 %.

”Suomessa vuodelle 2025 on asetettu 9 TWh tuulivoimatuotannon tavoite. Suomen Tuulivoimayhdistyksen arvion mukaan meillä on tuulivoimapotentiaalia jopa 30 TWh vuotuisen tuotantoon vuonna 2030, mikäli tuulivoimarakentaminen pääsee etenemään Suomessa esteettä.”

(Tuulivoimayhdistys.fi/ tietoa-tuulivoimasta)

Suomessa tuulivoimarakentamista rajoittavat tällä hetkellä jonkin verran itä- puolella puolustusvoimien tutkavaikutukset, etelässä rakennettu ympäristö, pohjoisessa maisema- ja matkailuarvot ja lännessä hankkeiden paljous. Tutkavaikutusasiaan ollaan hakemassa ratkaisua yhteistyössä valtion, puolustusvoimien ja tuulivoimatoimijoiden kesken. Kuvassa kolme on kuvattuna tämän hetkinen tulevaisuuden skenaario tuulivoiman kasvusta Euroopassa.

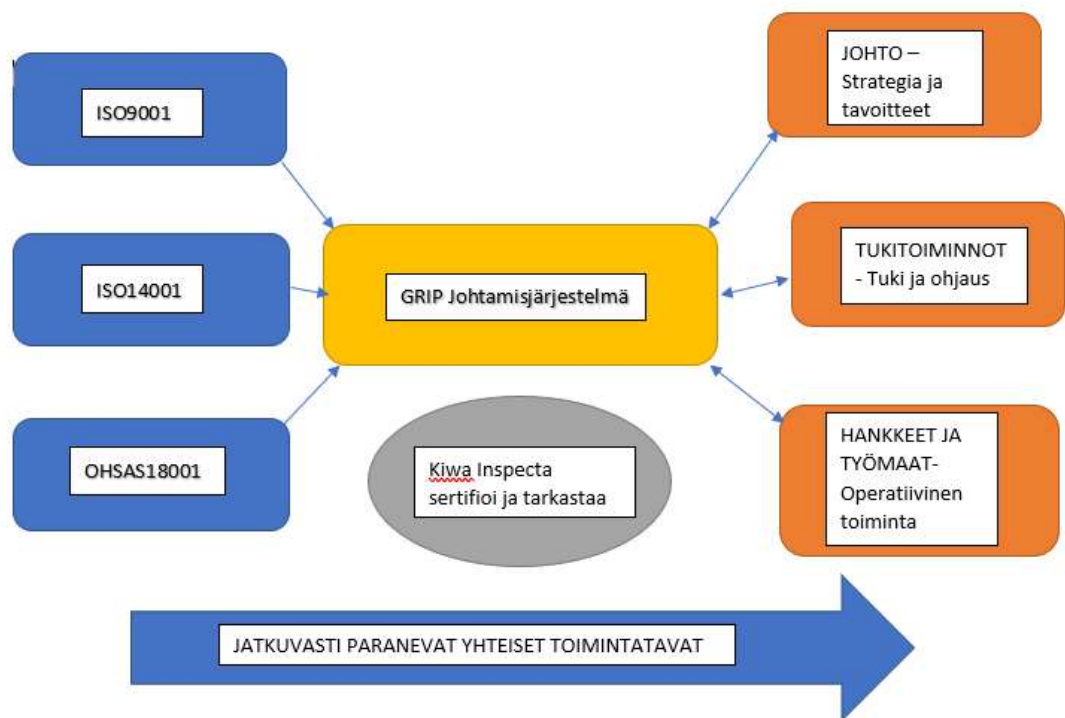


Kuva 3. Euroopan 2030-tuulivoimaskenaariot Wind Europe (STY, n.d.)

4 STANDARDIT JA GRIP

Yhtiön johtamisjärjestelmä perustuu kolmeen standardiin, nämä standardit luovat rungon johtamisjärjestelmälle ja ohjaavat yrityksen toimintaa jatkuvan parantamisen toimintamalliin. YIT:n johtamisjärjestelmä on sertifioitu ja sen on sertifioinut Kiwa Inspesta Finland. Inspecta tarkastaa yhtiön toiminnan standardien mukaisuuden vuosittain.

Kuva neljä selventää johtamisjärjestelmän toimintaa, järjestelmän mallia ja tekijöitä.



Kuva 4. Johtamisjärjestelmän kuvaus

4.1 Standardit

Johtamisjärjestelmän taustalla vaikuttavat standardit ovat ISO9001:2015 ja ISO 14001:2015 sekä OHSAS 18001 sertifiointi. Nämä standardit luovat perustan johtamisjärjestelmän vaatimuksille ja toimivat minimivaatimuksina järjestelmälle.

4.1.1 ISO 9001: 2015 Laadunhallintajärjestelmät

Standardin periaatteita:

- Organisaation toimintaympäristö: Laadunhallintajärjestelmän suunnittelussa ja käytössä painotetaan selkeää yhteyttä organisaation kokonaisvaltaiseen toimintaympäristöön ja toimintaan. Laadunhallintajärjestelmän politiikka ja strategia tavoitteineen on sisällytettävä kiinteäksi osaksi organisaation kokonaisvaltaista liiketoimintastrategiaa.
 - Johtajuus: Organisaation johdon tulee sitoutua ja osallistua laatujohtamiseen sekä otettava siitä näkyvä vastuu.
 - Riskilähtöisyys: Riskilähtöisyys on nostettu päätöksenteon perustaksi.
 - Prosessilähtöisyys: Prosessilähtöisyys on standardin perusta.
- (SFS Standardit Laatu, n.d.)

4.1.2 ISO 14001: 2015 Ympäristöjärjestelmät

Standardin periaatteita:

- Strateginen suunnittelu: Ympäristöasiat on sisällytettävä osaksi organisaation strategisen suunnittelun prosesseja.
- Johtajuus: Organisaation johdon vastuuta ja sitoutumista korostetaan. Johdon vastuulla ovat mm. ympäristötavoitteet ja niiden yhdenmukaisuus organisaation strategian kanssa sekä ympäristöjärjestelmän tuloksellisuus.
- Ympäristönsuojelu: Jatkuvaa parantamista koskien painopiste siirtyy ympäristöjärjestelmän parantamisesta ympäristönsuojelun tason parantamiseen. Organisaation sitoumuksiin voivat sisältyä mm. resursien kestävä käyttö, ilmastonmuutoksen lieventäminen ja biodiversiteetin suojelu.
- Elinkaariajattelu: Ympäristönäkökohtien hallinnassa organisaation on laajennettava näkökulmaa tuotteen tai palvelun elinkaareen.
- Ulkoistetut prosessit: Ulkoistettujen toimintojen merkittäviä ympäristönäkökohtia tulee ohjata tai niihin tulee vaikuttaa sopivin hallintakeinoin.
- Viestintä: Organisaation on luotava prosessit sisäiselle ja ulkoiselle viestinnälle. Informaation luotettavuus on varmistettava.
(SFS Standardit Ympäristö, n.d.)

4.1.3 OHSAS 18001 Työturvallisuusjärjestelmät

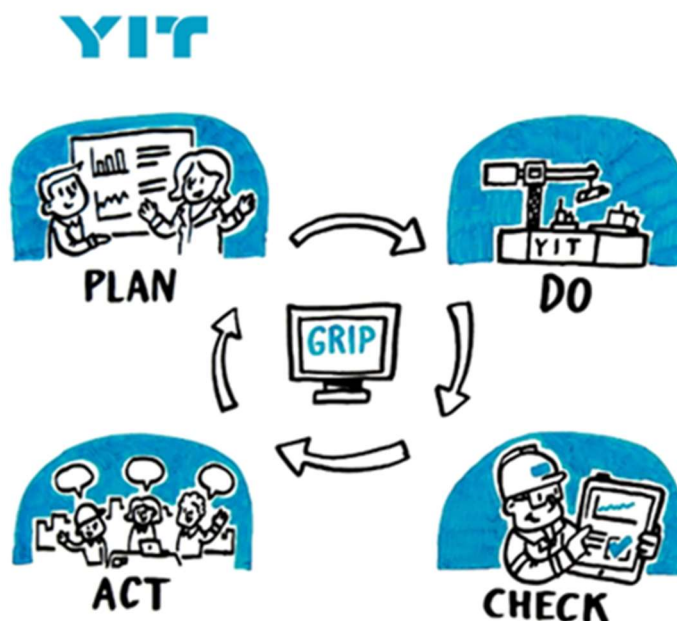
Sertifioinnin tavoitteet:

- Yhdistää työterveys- ja työturvallisuusasiat osaksi jokapäiväistä toimintaa ja johtamista
- Auttaa ennaltaehkäisemään tapaturmia, sairauksia ja työterveysongelmia
- Auttaa parantamaan henkilöstön motivaatiota, tehokkuutta ja hyvinvointia työpaikalla
- Tukea riskien tunnistamisessa ja työskentelytapojen parantamisessa
- Parantaa yhteistyötä, tiedonkulkua ja viestintää
- Parantaa henkilökunnan tietoisuutta riskeistä sekä tehokkaista ja turvallisista työtavoista.
(SFS Sertifiointi, n.d.)

4.2 GRIP

”GRIP Johtamisjärjestelmä kuvaa johtamis- ja toimintatapamme. Se määrittelee, kuinka suorituskykyä arvioidaan, ohjataan ja jatkuvasti parannetaan. Johtamisjärjestelmän avulla varmistamme, että kilpailukykyämme kehittyy tavoitteidemme mukaisesti.” (YIT Pulse Intranet/ GRIP, n.d.)

Kuva viisi selventää ajatusta, miten GRIPin avulla varmistetaan, että koko yrityksessä johdetaan, suunnitellaan, toimitaan, arvioidaan ja kehitetään kaikkialla samoilla pelisäännöillä.



Kuva 5. Johtamisjärjestelmän ydin (YIT Pulse GRIP-esitys Tussitaikurit, 2019)

YIT:n johtamisjärjestelmän nimi on GRIP. GRIP perustuu ns. porttimalliin, jossa jokaisella portilla on hyväksyntämenetelmät. YIT:n johtamisjärjestelmä on jaettu seitsemään erilaiseen toteutusmalliin, joissa kaikissa käytetään yhtiön porttimallia. Toteutusmallit ovat:

- Asuminen
- Omaperustainen liiketoiminta
- Kokonaisurakointi
- ST-KVR-Urakointi
- Projektinjohtourakointi
- Integroidut urakkamuodot
- Elinkaarihankkeet

Seitsemän eri toteutusmallia esittävät kussakin prosessivaiheessa vaaditut toimet, jotka johtavat porttiin ja siinä tehtäviin päätöksiin. Kaikilla on yhteiset toimintatavat, porttimallit, vaikka liiketoimintojen sisällöt ovatkin erilaisia. Porttimalli sisältää vähimmäisvaatimukset, jotka on sisällytettävä YIT:n johtamisjärjestelmän projektitoteutusta kuvaaviin prosesseihin työkaluineen, kuten ohjeisiin ja lomakkeisiin. (YIT Pulse Intranet/ GRIP, n.d.)

Johtamisjärjestelmä helpottaa toiminnan seurantaan, ennakoitavuutta ja sujuvuutta sekä varmistaa, että asiakas voi luottaa, että YIT toimii joka paikassa samalla tavalla ottaen huomioon turvallisuuden ja ympäristön sekä toimii laadukkaasti lakien, säädösten ja määräysten mukaisesti.

Tämän opinnäytetyön lähtötilanteessa GRIPin seitsemästä toteutusmallista mikään ei kuvannut tuulivoiman hankekehityksen kaltaista prosessia kattavasti. Yhtiössä hankekehitystä tehdään myös toimitila- ja asumisliiketoiminnoissa, mutta niiden prosessi poikkeaa tuulivoiman prosessissa useilta osin. Suurin ero on siinä, että tuulivoimahankkeissa on kaavoitusvaihe ja sen lisäksi hanke myydään hankkeena eteenpäin.

Tuulivoimahankkeella ei siis ole tilaajaa tai asiakasta hankekehitysvaiheessa. Nämä seikat johtavat siihen, että prosessi eroaa muista hankekehitysprosesseista melko paljon. Opinnäytetyön lähtökohtana oli vastata Yhtiön tarpeeseen kuvata kaikki yhtiön prosessit GRIPissä ja sisällyttää tuulivoiman hankekehitys osaksi jotakin seitsemästä toteutusmallista.

4.3 Portit ja hyväksyntämenettelyt

Portti on tarkistus- ja päätepiste, jossa toteutusmuodon kyseisellä portilla edellytetyt toimet on tehty. Portilla tehdään päätös projektin jatkamisesta, jatkamisesta tietyin ehdoin tai keskeyttämisestä. (YIT Pulse Intranet/ GRIP, n.d.)

Tuulivoiman hankekehityksen prosessivaiheiden porteilla tehdään lähes jokaisella portilla päätös hankekehityksen jatkamisesta tai keskeyttämisestä. Tämä erityispiirre vaatii porttikäytännöiltä laajoja porttimateriaaleja ja johtoporrastason päätöksiä. Hyväksyntämenettelyjä ja porttikäytäntöjä varten opinnäytetyössä kehitetään tuulivoimalle oma prosessin kuvaus sisältäen hyväksymiskäytännöt, omat porttilomakkeet ja muokataan lomakeisto vastaamaan tuulivoiman tarpeita. Tarvittaessa kehitetään lisäksi omia täydentäviä asiakirjoja tai lomakkeita.

Porttikäytäntö tarkoittaa käytännössä menettelyä, jossa kun hanke tulee sellaiseen vaiheeseen, että se on täyttänyt porttikortin mukaiset tavoitteet ja on siirtymässä seuraavaan vaiheeseen, siitä täytetään porttilomake, porttiaineiston vaatima materiaali ja portin vaatimat tiedot, ja ne tallennetaan johdon hyväksyttäväksi porttiseurantaohjelmaan. Johto hyväksyy ohjelman kautta hankkeen seuraavaan vaiheeseen tai jos se katsoo, ettei jatkoedellytykset täyty, niin tekee hankkeen lopetuspäätöksen.

Jos hankkeessa on paljon pohdittavia tai lisäselvitystä vaativia asioita tai se on siirtymässä hankekehitysvaiheesta urakointi- tai myyntivaiheeseen, voidaan portilla järjestää porttikokous, johon kaikki asianosaiset ja johto osallistuvat.

Tuulivoiman hankekehityksen myyntivaiheeseen kehitettiin tiimissä tämän opinnäytetyön ohessa myös Investori-esittelypohja myyntivaiheeseen.

5 TUULIVOIMAN HANKEKEHITYKSEN TOIMINTA

Tuulivoiman hankekehityksen tavoite on löytää ja kehittää tuulivoimahankkeita, kehittää hankkeet rakennusvalmiuteen ja myydä ne sijoittajille eteenpäin. Yhtiön strategiaan kuuluu myös, että hanke pyritään myymään siten, että YIT rakentaa hankkeen valmiiksi, pois lukien turbiinien hankinnan ja pystyttämisen.

Tuulivoiman hankekehitystiimiin kuuluvat kolme kehitysinsinööriä ja hankekehityspäällikkö Lauri Alanen. Lisäksi tuulivoimaliiketoiminnassa työskentelee projektipäällikkö, työpäällikkö ja kaksi sähköpuolen osaajaa.

Tiimi toimii Helsingistä käsin, mutta osa henkilöistä hoitaa työtehtäviään maakunnissa ympäri Suomea. Hankekehitystiimin työ koostuu maanvuokrauksesta, luonto- ja elinympäristöselvityksistä, melun ja välkkeen mallinuksien teettämisestä, kaavoituksen hoitamisesta ja lupien hankinnasta. Tuulimittauksen teettäminen onnistuneesti on tärkeä vaihe, koska tuuliolosuhteiden tunteminen on tärkeää hankkeen kannattavuuden ja arvon kannalta. Loppuvaiheessa hankekehitystä tehdään suunnitelmia ja yhteen-vetoja toteutusta ja myyntiä varten.

5.1. Tuulivoimatiimin tausta

Vuonna 2015 tuulivoiman urakointi loppui lähes kokonaan syöttötariffituen jäädessä pois. Hankekehitystä kuitenkin jatkettiin pienellä volyymilla ja vuonna 2018 tuulivoimaloiden tekniikan kehittyminen ja sitä kautta tuottavuuden lisääntyminen aiheuttivat sen, että tuulivoimaa voidaan nyt tuottaa markkinaehtoisesti ilman tukia. Tuulivoiman hankekehitystiimiä on vahvistettu uusilla osaajilla ja se toimii nyt täysipainoisesti kehittäen vanhoja ja uusia tuulivoimahankkeita.

5.2. Tuulivoiman Hankekehitystiimin hankkeet

Hankekehitystiimillä on tällä hetkellä 5 hanketta.

Rakennuslupien ollessa voimassa, hanke siirtyy myynti- ja urakointivaiheeseen. Hankekehitys ja -myynti on toiminnan pääasiallinen tavoite. Taulukosta yksi nähdään hankkeiden tämän hetkiset tilanteet.

Taulukko 1 YIT:n hanketilanne. (Lauri Alanen esitys, 2019, s.4)

Hanke	Voimaloita	MW	Vaihe
Kyyjärvi, Peuralinna	7	30	Myyty
Lestijärvi	72	300-400	Luvat lainvoimaiset
Pyhäjärvi, Murtomäki	15	65-85	Luvat lainvoimaiset
Punkalaidun, Isosuo ja Arkkuinsuo	6-7	30-45	Kaavoitus lainvoimainen
Huittinen, Taraskallio	5-6	30-45	Kaavoitus aloitettu

Tuulivoimahankkeet sijoittuvat suurimmaksi osaksi Pohjanmaalle, johtuen hyvästä tuulisuudesta, harvasta asutuksesta ja kuntien myötämielisyydestä tuulivoimalle. Kuvassa 7 näkyy YIT:n hankkeiden sijoittuminen Suomessa.



Kuva 6. YIT:n tuulivoimahankkeet kartalla. (Lauri Alanen esitys, 2019, s.4)

5.3 Tuulivoiman urakointimalli

Tuulivoimaliiketoiminnassa lasketaan ja tehdään myös tuulivoimaloiden perustus- ja kaapelointiurakoita. YIT on ollut mukana yli sadan tuulivoimalan perustuksen rakentamisessa. Urakointi kulkee normaalien toteutusmuotojen prosessikuvausten mukaisesti riippuen urakkamallista, joka on tarjouskilpailussa voitettu.

Tarjoustoimintaa tehdään yhteistyössä hankekehityksen ja projektiosajien kesken. YIT:llä on valmius tarjota ja urakoida tuulivoimahankkeiden maa- ja pohjatyöt, tiestöt, sähkökaapeloinnit ja perustukset turbiineille kokonaispakettina. Tarjoustoiminta seuraa GRIPin Infraprojektien tarjoustoiminnan toimintamallia.

Yhtiön sisällä kehitetyt hankkeet pyrimme myymään siten, että ne sisältävät YIT:n rakentamisurakan hankkeelle. Omat hankkeet toteutetaan kokonaisurakoinnin toimintamallilla. Omaperustaisten hankkeiden urakoita valmistellaan ja lasketaan jo hankekehitysvaiheessa. Alustavat toteutus suunnitelmat tehdään ja kiviainesten saatavuus varmistetaan jo hankekehitysvaiheessa.

5.4 Tuulivoiman hankekehityksen prosessi

Tuulivoiman hankekehityksen prosessiin on kuulunut aikaisemmin neljä vaihetta P1-P4. Nämä vaiheet kuvataan uudessa johtamisjärjestelmässä GRIP:ssä kuutena vaiheena G1, G2a, G2, G3a, G3b ja G3. Vaiheita kutsutaan porteiksi, ja käytännössä ne ovat hyväksyntätapahtumia. Hyväksyntäaineisto lähetetään Gate-app-sovelluksen kautta portin hyväksyntäjärjestelmään, josta hyväksyntäportin vastuuhenkilöt hyväksyvät porttiai- neiston ja portilla vaadittavat projektin tavoitteet saavutetuiksi. Tämän jälkeen projektia voidaan jatkaa kohti seuraavaa portti ja sen hyväksyntää.

Aikaisemmin hankekehitysprosessin päätösvaiheet ovat olleet seuraavat:

- P1 päätös siirtymisestä maanvuokraukseen ja lisäselvitysten suorittamiseen
- P2 päätös kaavoituksen toteuttamisesta ja rakennuslupien valmistelusta sekä tuulimittauksen aloittamisesta
- P3 päätös rakennuslupien hakemisesta, rakentamisen valmistelusta ja hankkeen myynnin käynnistämisestä
- P4 investointipäätös hankkeen toteuttamisesta

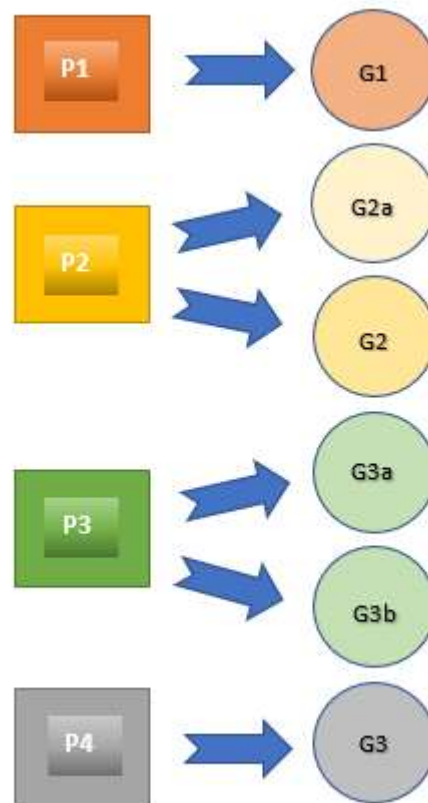
Hankekehityksen prosessi ei itsessään ole muuttunut, siihen on sisällytetty uuden järjestelmän mukaiset hyväksymiskäytännöt ja niihin vaadittavat aineistot. Tuulivoiman hankekehityksen prosessikuvaus on muutettu uuden

porttimallin mukaiseksi. Uuden porttimallin perusidea on kuvattuna kuvassa 8.



Kuva 7. Porttimallin perusta (YIT Pulse Intranet / GRIP, n.d.)

Tuulivoiman hankekehityksen uudessa prosessikuvauksessa alkuperäinen P1 päätösvaihe on kuvattu uudessa porttimallissa portilla G1, P2 on jaettu porteiksi G2a ja G2 ja P3 on jaettu porteiksi G3a ja G3b. Portilla G3 on korvattu päätösvaihe P4.



Kuva 8. Prosessikuvauksen porttijaon uudistus

Konsernin omaperustaisen tuotantomallin hankekehityksen prosessikuvauksista piti alun perin muokata siten, että siinä otetaan huomioon myös tuulivoiman hankehitysprosessin erityispiirteet, jotta konsernin kaikki

omaperustaiset toiminnot olisi otettu järjestelmän prosessikuvauksessa huomioon. Loppuvaiheessa päädyttiin kuitenkin tekemään tuulivoiman hankekehitykselle oma hankekehityksen prosessikuvaus, koska tuulivoiman toiminnot poikkesivat niin paljon muiden konsernin hankekehityssiköiden toiminnoista.

Alusta asti oli selvää, että tuulivoiman hankekehitystiimille räätälöidään omia lomakkeita täyttämään hyväksyntämenettelyjen portti- ja aineistovaatimuksia. Lopulta tuulivoimalle tehtiin myös omat porttilomakkeet.

6 TYÖN TOTEUTUS

Työ aloitettiin Infraprojektien kehityspäällikön Johanna Arolan aloitteesta. Oli ilmennyt, että Tuulivoimayksikön prosessikuvauksia ei oltu otettu huomioon GRIPin tekovaiheessa, johtuen tiimin pienestä koosta ja yksikön vähäisestä toiminnasta viime vuosina. Yhtiön johtamisjärjestelmän katsotaan kuitenkin olevan kaikkien toimintojen ja yksiköiden johtamisjärjestelmä, jolloin sen on myös kuvattava kaikkien yksiköiden toimintaa. Tehtiin päätös, että otan tuulivoiman hankekehitystiimin prosessin integroinnin johtamisjärjestelmään osaksi työnkuvaani. Työn laajuuden selvityksessä, näimme sen tarjoavan mahdollisuuden toteuttaa työ samalla Rakennustekniikan AMK-tutkintoni opinnäytetyönä.

Työn tavoite: Yhdistellä hyvää vanhaa ja uudistettua uutta, jotta saadaan uusi hieno toimiva kokonaisuus kaikkien käyttöön.

6.1 Aloitusvaihe

Aloitusvaiheessa keväällä 2019 perehdyttiin yhtiön uuteen johtamisjärjestelmään ja sen lomakkeisiin. Infraprojektien laatupäällikön Johanna Arolan kanssa päädyttiin alussa siihen, että tehdään tuulivoiman hankekehitykselle omat porttikortit, koska prosessi eroaa niin paljon muista yhtiön hankekehitysprosesseista.

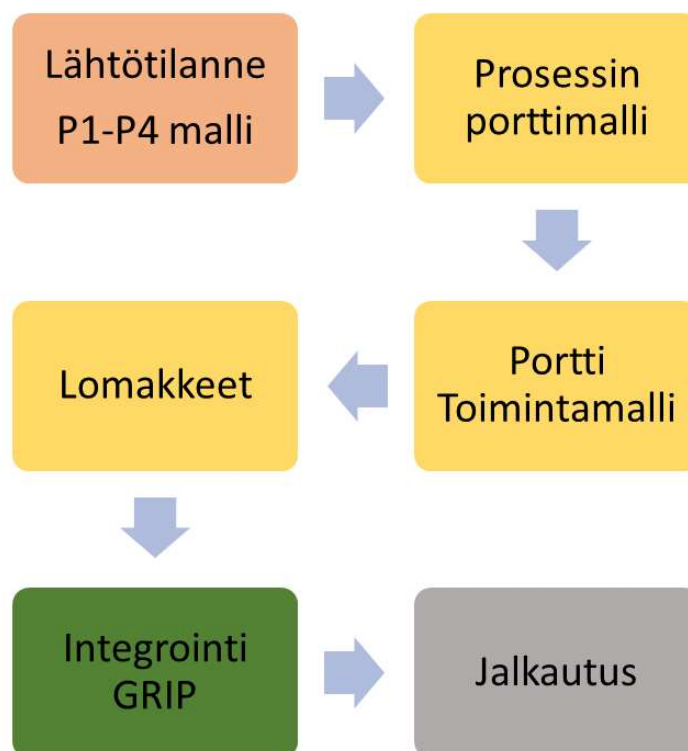
Käytiin yhtiön kaikki seitsemän porttitoimintamallia läpi, niitä ovat:

- Asuminen
- Omaperustainen liiketoiminta
- Kokonaisurakointi
- ST-KVR-Urakointi
- Projektinjohtourakointi
- Integroidut urakkamuodot
- Elinkaarihankkeet.

Tiimissä päädyttiin, että Omaperustaisen liiketoiminnan toimintamalli on lähimpänä tuulivoiman hankekehityksen toimintamallia, koska hankekehitystyö on aluksi omarahoitteista kuten omaperustaisen liiketoimintamallin gryndi -rakentaminenkin. Päätettiin, että rakennetaan tuulivoiman toimintamallin omaperustaisen mallin pohjalta ja mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman samankaltaiseksi.

Lomakkeisto käytiin läpi ja todettiin, että tuulivoiman tiimille tulee tehtäväksi omia lomakkeita tukemaan tiimin toimintaa ja porttihyväksyntöjen toteuttamiseen.

Työ käynnistettiin alla olevan kuvan kaavion mukaisesti.



Kuva 9. Työn vaiheistuskaavio

6.2 Tuulivoiman hankekehityksen prosessikuvaus GRIPin vaatimaan muotoon

Ensimmäisessä vaiheessa tuulivoiman hankekehityksen prosessikuvaus oli muutettava GRIPin prosessikuvausmuotoon.

Neljästä portista siirryttiin kuuteen porttiin ja porteille määriteltiin tavoitteet, tehtävät, lomakkeet ja hyväksymiskäytännöt. Haasteena työssä oli hankekehityksen eteneminen prosessissa eri tahtisesti muihin YIT:n hankekehitystoimintoihin nähden. Päädyimme jaksottamaan prosessin portteihin G1, G2a, G2b, G2, G3a, G3.

Hankekehityksen vanha prosessikuvaus oli sisältänyt yhdessä laajassa kaaviossa kaikki vaiheet, tehtävät, hyväksyntämenettelyt ja päätösvaatimukset. Näiden lisäksi oli ns. ohjekortit päätösvaiheille. Uuteen malliin tehtiin pelkistetty hankekehityksen prosessikuvaus, joka sisältää vaiheet ja hyväksyntämenettelyt. Tämä työ tehtiin yhteistyössä hankekehityspäällikön Lauri Alasen kanssa ja yksikön päällikön Mika Virtasen hyväksynnällä.

Prosessimallia hyväksytettäessä konsernin johtamisjärjestelmään, todettiin kokouksessa, että se on pyrittävä muokkaamaan enemmän omaperustaisen toimintamallin muottiin. Lopulta muutos oli helppo toteuttaa, oli päästettävä vain irti vanhasta kaavasta ja ajatusmaailmasta, missä kaikki G2 vaiheet päättyvät rakennuslupaprojektiin ja siirtymiseen G3 vaiheeseen, ja siirtää kaikki kaavoituksen jälkeiset toimenpiteet jo G3 vaiheen alle. Taulukko 2 kuvaa porttimuutosta, johon päädyttiin.

Taulukko 2. Porttimuutos

Portit	→	Portit
G1	→	G1
G2a	→	G2a
G2b	→	G2
G2	→	G3a
G3a	→	G3b
G3	→	G3

Tällä muutoksella saimme tuulivoiman hankekehitysprosessin taipumaan omaperustaisen prosessikuvauksen muottiin. Prosessin etenemismallin samankaltaisuus on ohjelmateknisestikin tärkeä asia, koska myös hankkeiden seuranta tapahtuu toimintamallien porttien mukaisesti.

6.2.1 Hyväksyntämenettelyt

Gate-mallissa jokainen prosessin eri vaihe hyväksytään portilla. Tämä tarkoittaa sitä, että kun tavoiteltu työvaihe/ prosessin vaihe on saavutettu, se hyväksytetään johdolla. Hyväksyntämenettelyä kutsutaan järjestelmässä porttihyväksyntämenettelyksi. Projektin vaihe esitellään portilla vaadittavien lomakkeiden, esityksien ja laskelmien avulla. Johto hyväksyy projektin vaiheen ja projektia voi sen jälkeen jatkaa tai jatkolle voidaan asettaa portilla tiettyjä ehtoja jatkoon suhteen. Hankekehityksessä voidaan portilla myös esittää projektin sulkemista tai lopettamista.

Tuulivoiman hankekehityksen prosessissa johdon vaatimus oli, että neljä viidestä hankekehityksen projektin vaiheesta vaatii ylemmän johdon käsittelyn ja yhteen riittää yksikötason käsittely. Tämä siksi, että vaiheet vaativat hankekehityksessä resurssointi- ja investointipäätöksen, sekä päätöksen kehitystyön jatkamisesta seuraavaan vaiheeseen tai hankkeen lopettamisesta/ myymistä.

Ylemmän johdon käsittelyn vaativat portit G1, G2a, G3a ja G3b, ainoastaan G2 portilla riittää yksikötason päätös hankkeen jatkotoimenpiteistä. Nämä menettelyt sisällytettiin prosessikuvaukseen.

6.3 Porttikortit porteille G1-G3

Jokaiselle vaiheelle eli portille, tehtiin oma porttikortti, joka sisältää vaiheen tavoitteet, tehtävät ja vastuut sekä lomake- ja järjestelmävaatimukset. Porttikortit tehtiin tässä vaiheessa tuotannon johtamisjärjestelmän prosessikuvauspohjiin.

Vanhoihin päätösvaiheiden ohjekortteihin nähden uudet porttikortit ovat laajemmat ja sisältävät yksityiskohtaisemman tavoitteiden, tehtävien ja vastuiden asettelun.

Porttikorttien tekovaiheessa tiimissä oli ajatus, että tuulivoiman hankekehitys kuvataan erillisenä prosessina GRIP:ssä. Prosessikuvaus ja porttikortit räätälöitiin sisältämään vain tuulivoimaa koskevat hankekehityksen portti-vaatimukset.

Porttikorttien hyväksyntäkierröksellä esitimme konsernin edustajille GRIP:iin sisällytettäväksi tuulivoiman omat porttilomakkeet ja pyysimme lupaa muokata porttihyväksyntälomakkeita tuulivoiman tarpeisiin. Konsernin edustaja kuitenkin totesi, että tuulivoima olisi sisällytettävä olemassa oleviin omaperustaisen toimintamallin porttilomakkeisiin vain täydentävinä riveinä, jotka koskevat vain tuulivoimaa kyseisessä kohdassa.

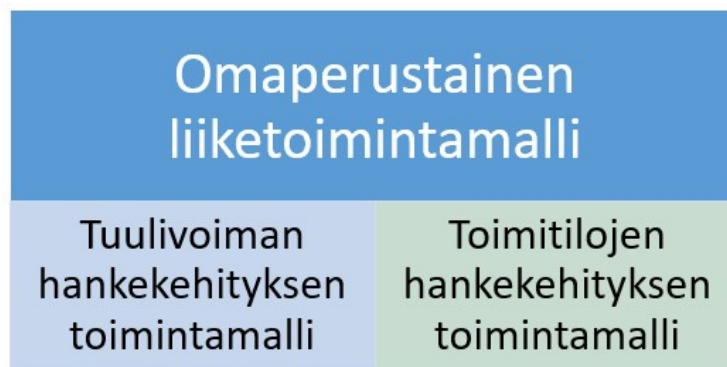
Työn haastavin osuus alkoi. Yritimme sisällyttää kaikki tärkeät ja vain tuulivoimaa koskevat prosessin osat mahdollisimman hyvin toimintamallin kortteihin ja samalla tehdä muutosehdotuksia olemassa oleviin teksteihin, jotta ne kuvaisivat paremmin myös tuulivoiman toimintaa. Työ oli haastavaa, koska kuten jo aikaisemmin on todettu, tuulivoiman hankekehitystoiminta eroaa paljon muiden yksiköiden hankekehityksestä.

Hyväksyntäkierröksellä ilmeni myös, että toimitilojen hankekehityksellä on vastaavia tarpeita mallin muokkaamiseksi. Päätimme käydä yhdessä toimitilojen projekti-insinöörin kanssa toimintamallin muutostarpeita läpi.

Tuulivoiman esityksen valmistuessa kokoustimme toimitilojen projekti-insinöörin kanssa asian tiimoilta ja havaitsimme molempien yksiköiden muutostarpeiden olevan niin suuret, että päädyimme uudestaan esittämään muutostarpeiden rinnalla ehdotusta omasta hankekehitysmallista omaperustaisen toimintamallin rinnalle.

Lopulta, kun olimme yhteistuumin esittäneet tuulivoiman ja toimitilojen muutostarpeet omaperustaisen toimintamallin porttikortteihin, konsernin työryhmäkin totesi yhdistämisen olevan miltei mahdotonta.

Päädettiin ratkaisuun, jossa tuulivoiman ja toimitilojen hankekehityksien toimintamallit tulevat olemaan johtamisjärjestelmässä omaperustaisen toimintamallin alaisia toimintamalleja.

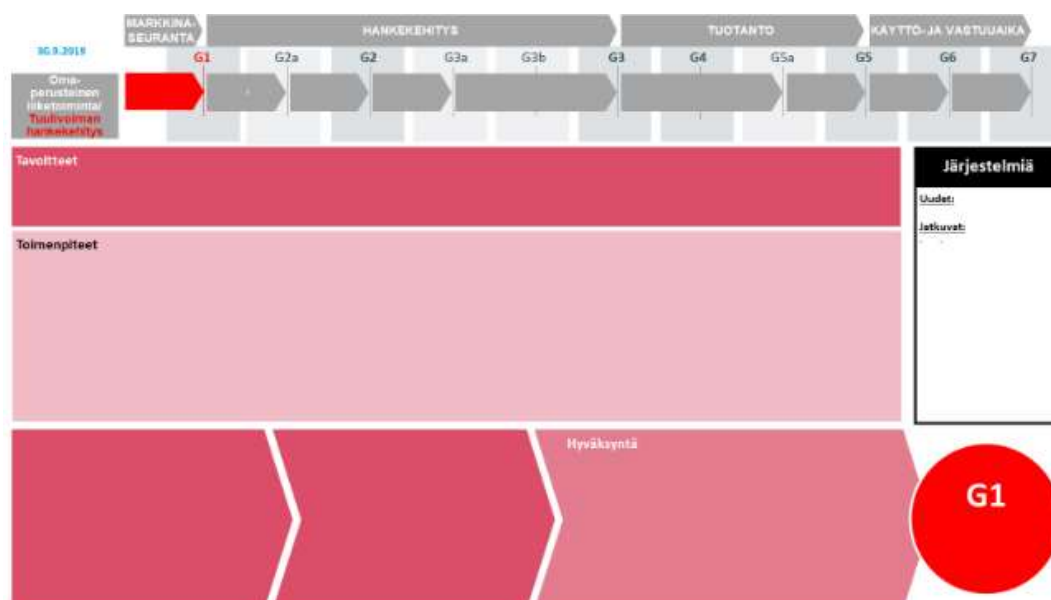


Kuva 10. Rakenneratkaisu toimintamallien esitystapaan johtamisjärjestelmässä

6.3.1 Tuulivoiman hankekehityksen toimintamalli GRIP- muottiin

GRIPin porttimalli on yritykselle räätälöity ja määrämuotoinen järjestelmä, joten tuulivoiman hankekehityksen porttilomakkeetkin oli muutettava muiden porttilomakkeiden kanssa samankaltaisiksi.

Tässä yhteydessä tuulivoiman toimintamalli sai omaperustaisen toimintamallin kauniin kuvan 12 mukaisen vadelmanpunaisen ulkoasun ja GRIPin toimintamallin määrämuodon.



Kuva 11. Porttikortin ulkoasu (YIT Pulse Intranet / GRIP, n.d.)

Tuulivoiman hankekehityksen omat kuusi porttikorttia toteutettiin ja hyväksytettiin Infraprojekteilla elo-syyskuussa 2019. Ne sisältävät edellisiin porttikortteihin verrattuna enemmän tietoa vaiheen tavoitteista, toimenpiteistä, päätöskriteereistä ja hyväksyntäkäsittelystä. Lisäksi niihin on sisällytetty järjestelmä- ja lomakevaatimukset porttikohtaisesti.

6.4 Tuulivoiman hankekehityksen lomakkeisto

Prosessikuvausta ja porttikortteja tehdessä päätettiin porttihyväksyntämenettelyt, jotka toteutettiin vaativimpina kuin omaperustaisen mallin hyväksyntämenettelyt alun perin ovat. Porteilla on käytössä oma lomakeisto, joka vaaditaan olevan täytettynä ja liitettynä hyväksyntäjärjestelmässä hyväksyntää haettaessa. Lähtötilanteeseen verrattuna oli selvää, että porttihyväksyntälomakkeita tarvitaan laajemmin. Mahdollisuus lomakkeiden muokkaamiseen ja lisäämiseen varmistettiin konsernin GRIP-toimijoilta.

Tuulivoiman hankekehitykselle muokattiin lopulta viisi porttihyväksyntälomaketta, koska viimeisellä portilla G3 voidaan käyttää rakentamisen aloittamisen hyväksyntälomaketta, joka valitaan urakkamallin mukaisesti tai omaperusteisessa urakassa kokonaisurakoinnin mukaan.

Hyväksyntälomakkeet toteutettiin GRIPin ulkoasuvaatimusten ja tunnistetietovaatimusten mukaisesti, esimerkki kuvassa 13.

Kuva 12. Porttihyväksyntälomake ulkoasu (YIT Pulse Intranet / GRIP, n.d.)

6.4.1 Muu lomakkeisto

GRIPin hankehitysvaiheen lomakkeistoa läpi kahlatessa oli selvää, että niitä oli muokattava tuulivoiman tarpeisiin suurelta osin. GRIPin lomakkeista vastuumatriisi ja projektin esittelymalli saivat osaksi uutta sisältöä tuulivoiman tiimoilta ja viestintäsuunnitelmasta tehtiin tuulivoimalle täysin oma malli. Tuulivoimahankkeiden viestinnälle on vaatimuksia myös viranomaisen suunnalta ja viestinnän oikea-aikaisuus on tärkeää hankkeen kannalta.

Viestintäsuunnitelman keskeinen sisältöportteittain:

G1	Maanomistajiin ja kuntaan/kaupunkiin yhteydenotot
G2a	YVA-tarveharkinta julkistaa hankkeen. Ympäristön asukkaille ja maanomistajille viestintää hankkeesta ja kaavoituksesta
G2	Sisäinen ja ulkoinen viestintä hankkeesta, STY ja YIT-internetsivut. Markkinoinnin aloitus investoreille.
G3a	Maanomistajille viestintää voimaloiden lopullisista sijoituspaikoista ja hankkeen edistymisestä luvitusvaiheeseen. Ulkoisen viestinnän ja investorimarkkinoinnin tehostaminen.
G3b	Sisäinen ja ulkoinen viestintä yhteistyöstä investorin kanssa ja toteutuksesta.
G3	Rakentamisen aloittamisesta tiedottaminen hankealueella ja maanomistajille. Ulkoinen viestintä STY ja YIT-internet.

Muokatut lomakkeet tarkistettiin ja täydennettiin tiimissä ja hyväksytettiin Infraprojektien kehityspäälliköllä. Lomakkeisto erotettiin muista omape rustaisen toimintamallin lomakkeista tuulivoimaetuliitteellä. Hakutoiminnot tunnistavat liitteen ja lomakkeet löytyvät helposti järjestelmästä.

6.5 Tuulivoiman hankekehityksen toimintamallin sisällyttäminen GRIPiin

Viidennessä vaiheessa Tuulivoiman hankekehityksen prosessikuvaus sekä muokattu lomakkeisto hyväksytettiin tiimissä, yksikössä ja divisioonassa ja sen jälkeen ne siirrettiin GRIPiin.

Johtamisjärjestelmässä tuulivoiman hankekehitys sijaitsee omaperustaisen toimintamallin alaisuudessa ja lomakkeet ovat käytettävissä kaikissa Infraprojektien omaperustaisissa työtiloissa automaattisesti. Lisäksi niitä ne voi hakea muihin työtiloihin hakusanan tuulivoima avulla.

Prosessin ja lomakkeiden seuraava päivitys GRIPissä tapahtuu joulukuussa, silloin hienosäädetään vielä niiden ulkoasu ja asettelua.

7 JALKAUTUS

Jalkautusosuus alkoi GRIPin käyttöön perehtymisellä, työtilan testialustan käyttöönotolla ja hakutoimintojen testaamisella.

Yhtiön johtamisjärjestelmä toimii kokonaisuudessaan sisäisessä intranetissä. Tuulivoiman osuus on tallennettu omaperustaisen toimintamallin alaisuuteen ja sitä voidaan käyttää joko suoraan GRIP: n sivuston kautta tai työtilojen kautta. Kuvassa 15 GRIPin ulkoasua.



Kuva 13. Intranetin GRIP-alustan toimintamallijako. (YIT Pulse Intranet / GRIP, n.d.)

Jalkautusosiossa oli tarkoitus perehdyttää koko tuulivoiman henkilöstö GRIPin käyttöön, uusiin lomakkeisiin, työtilojen avaamiseen ja esitellä uudet hyväksyntämenettelyt ja niiden vaatimat ohjelmistot.

7.1 Jalkautuksen ensimmäinen vaihe

Ensimmäinen vaihe jalkautuksessa oli perehdytystilaisuuden pitäminen tuulivoimatiimin henkilöstölle. Perehdyttämistilaisuus toteutettiin 31.10.2019. Tilaisuuteen osallistui tuulivoimatiimin lisäksi Infraprojektien kehityspäällikkö Johanna Arola.

Tilaisuudessa kävimme läpi GRIPin käyttöä esimerkein ja hakutoimintojen avulla. Tuulivoiman hankekehityksen porttikortit esiteltiin. Kävimme läpi omaperustaisen toimintamallin tuomia uudistuksia prosessiin ja porttikorttien tehtäviä ja tavoitteita vaiheittain. Sisällöstä keskusteltiin ja vastuita ja käytännön toimia selvennettiin vaiheittain.

Hyväksyntämenettelyt ja niiden taustat sekä erityispiirteet muihin yksiköihin nähden käytiin läpi. Tuulivoimahankkeiden pitkän kehitysvaiheen kerrottiin haastavan porttihyväksyntämenettelyä ja tilaisuudessa käytiinkin paljon keskustelua hyväksyntämenettelyn muita liiketoimintoja vaativammasta menettelystä. Lisäksi kartoitettiin myös hyväksyntämenettelyohjelmistojen tarvisijoita ja yksikön johtaja Mika Virtanen kertoi ohjelmistojen käytöstä lyhyesti.

Lomakkeisto ja lomakkeiden tarkoitus esiteltiin ja lomakkeiden sijainti ja haku järjestelmästä käytiin läpi. Lomakkeista suurin osa kulkee hankkeen alusta loppuun hankkeen mukana. Niitä on tarkoitus täydentää hankkeen edistyessä ja liittää porteilla hyväksyntäaineiston osiksi. Lomakkeet ovat tällä hetkellä enimmäkseen hankekehitystiimin käyttöön soveltuvia lomakkeita, mutta tilaisuudessa poiki idea myös uudesta hankkeen tilannekortista kaikkien käyttöön. Se olisi lomake, josta saisi nopeasti käsityksen hankkeen yleistiedoista ja nykytilanteesta. Kuvassa 15 näkymä GRIPin hakutoiminnosta ja tuulivoiman omista lomakkeista tuulivoimatunnisteella.

GRIP dokumenttihaku

Segmentti Toteutusmuoto

Toiminto Vaihe

Toimiala Dokumenttityyppi

Pakollisuus Tekstihaku

- [Tuulivoima G3b Inventoriesittely.pptx](#)
- [Tuulivoima Gate-kortit.pptx](#)
- [Tuulivoima Gate-lomakkeet G1-G3b.xlsx](#)
- [Tuulivoima Hanke-esittely.pptx](#)
- [Tuulivoima Hankekehitysprosessi.pptx](#)
- [Tuulivoima Vastuumatriisi.xlsx](#)
- [Tuulivoima Viestintäsuunnitelma.docx](#)

Kuva 14. GRIP hakutoiminto ja tuulivoiman lomakkeet. (YIT Pulse Intranet/ GRIP,n.d.)

Perehdytystilaisuudessa opeteltiin myös hankkeen työtilan tilaaminen ja esiteltiin työtilan käyttöä ja mahdollisuuksia. Työtilat liittyvät johtamisjärjestelmään siten, että hankkeille tai urakoinnin projekteille avataan työtilat, joihin lomakkeet kansioidaan ja hankkeen ajantasainen tilanne tallennetaan. Työtiloista käsin voi käyttää GRIPin lomakkeita suoraan ja sinne voi hakea GRIPstä lomakkeita tai ohjeita hakutoiminnon kautta.

Tilaisuudessa käytettiin työtilojen testiympäristöä, mutta tämän työn osana on myös toteutettu Taraskallion tuulivoimahankkeelle oma työtila, joka tulee koko tuulivoimahenkilöstön käyttöön. Urakoinnin alkaessa otetaan työtilan tarjousvaihe pois päältä ja projektityötila siirtyy rakennusprojektin tallennusalueeksi. Kuva 16 Taraskallion työtilan avaamisesta.

* Projektin nimi
Taraskallion tuulivoimahanke Huittinen

* Projekti- tai tarjousnumero
32910

Tarjousvaihe ☒

Anna projekti- tai tarjousnumero. Mikäli hankkeella ei ole vielä mitään tunnustetta, kirjoita 0000.

Maa
Suomi

Omistajat
Tuulivoima Kaikki - Jäsenet

Seuraava

Kuva 15. Taraskallion tuulivoimahankkeen työtilan avauslomake. (YIT Pulse Intranet/ Työtilat, n.d.)

7.1.1 Jalkautuksen 1. vaiheen tuloksia

Tilaisuus herätti hyvää vuoropuhelua tiimin, johdon ja tukitoimintojen kesken. Tiimi osallistui innokkaasti keskusteluun ja esitti tarkentavia kysymyksiä ja kommentteja. Yksikön johtajan ja kehityspäällikön läsnäolo täydensi tilaisuutta, heiltä saimme reaaliaikaisia vastauksia johtamisjärjestelmän toiminnoista ja ohjelmistojen käytöstä. Kokemukset järjestelmän ja ohjelmistojen käytöstä olivat näillä asiantuntijoilla positiiviset ja se motivoi muitakin ottamaan järjestelmän jokapäiväiseen käyttöönsä.

GRIP: n käyttöönotto koettiin nyt esityksen ja perehdytyksen jälkeen helpommaksi ja ideoita lomakkeiden kehittämiseen ja uusiinkin lomakkeisiin virisi.

Jalkautuksesta poiki myös jatkotoimia Gate- appin perehdytystilaisuuteen ja hankekehitystiimin taloudellisen seurannan tallennusympäristön kehitykseen.

7.2 GRIP: n jalkautuksen toinen vaihe

Jalkautusten toisessa vaiheessa kaikille kehitysvaiheessa oleville ja mahdollisille uusille hankkeille avataan omat työtilat ja hankkeita ryhdytään seuraamaan tuulivoiman tiimin sisällä työtiloissa. Lomakkeisto ja porttihakemallin käyttö otetaan kaikkiin kehityshankkeisiin käyttöön ja johdon seuranta tapahtuu Gate-app ohjelmiston avulla.



Kuva 16. Viitteellinen kuva Gate-app ohjelmiston hankkeen tilannevalloista

Kehitysvaiheessa olevaan yhtiön hankekehityksen seuranta- ja tallennusympäristön kehitysprojektiin kiinnitettiin tiimin kehitysinsinööri Valtteri Paunonen ja ohjelmisto otetaan käyttöön, kun se on saatu tiimiä palvelemaan muotoon ja sinne on syötetty tarvittavat tiedot kaikista tiimin hankkeista.

Tuulivoiman hankekehityksen lomakkeistolle tehdään virallinen ulkoasu- ja tulostusasettelutarkastus sekä mahdolliset ehdotetut muutokset päivitetään niihin joulukuussa 2019.

7.3 Jalkautuksen kolmas vaihe

Kolmannessa vaiheessa keskitytään omaperustaisen hankkeen hankekehitysvaiheesta rakentamisvaiheeseen siirtymiseen. Läpikäydään ja kehitetään siirtymää tulevan hankkeen aloituksessa. Tavoite on ns. Kultaisen aikakauden toteutus käytännössä. Tavoitteena on kiinnittää resurssit alka-vaan hankkeeseen riittävän ajoissa, siirtää työtilaan tarvittavat hankekehityksen materiaalit projektin käyttöön ja kehittää yhteistyötä toteutuksen suunnittelussa hankekehittäjien ja urakoinnin vastuuhenkilöiden kesken.

Hankkeen toteutuksen kannalta on järkevää, että hankekehityksen suunnitelmat ja tiedot sekä ennakkotoimet siirtyvät mahdollisimman luontevasti ja ennalta suunnitellun mallin mukaisesti projektin urakoinnin käyttöön. Tällä vältetään päällekkäistä työtä ja tiedon etsinnän hukka-aikaa.

Kolmannessa vaiheessa kehitetään myös tarvittaessa tuulivoimaprojekteihin omaa urakoinnin lomakkeistoa. Tässä opinnäytetyössä on keskitytty vain hankekehityksen lomakkeistoon.

8 TULOKSET

YIT:n GRIP- johtamisjärjestelmään toteutettiin tuulivoiman hankekehityksen prosessin kuvaus ja sisällytettiin tuulivoiman lomakkeisto.

Työn tuloksena kehitettiin seuraavat johtamisjärjestelmän materiaalit:

- Tuulivoiman Hankekehityksen porttimalli
- Tuulivoiman Hankekehityksen Porttikortit 6 kpl
- Tuulivoiman Hankekehityksen Porttilomakkeet 5 kpl
- Tuulivoiman Hankekehityksen Hanke-esittelymalli
- Tuulivoimahankkeen Vastuumatriisi
- Tuulivoimahankkeen Viestintäsuunnitelma

Tuulivoimatiimillä on työn tuloksena työkalut porttimallin toteuttamiseen. Henkilöstö on perehdytetty GRIPiin ja tuulivoiman omaan prosessiin, hyväksyntämenettelyihin ja lomakkeistoon. Hankkeille on luotu esimerkkityötila Taraskallion hankkeen työtilasta ja hankekehityspäällikkö on perehdytetty hyväksyntämenettelyohjelmiston käyttöön. Voidaan katsoa, että johtamisjärjestelmä on otettu tuulivoiman hankekehityksessä kokonaisvaltaisesti käyttöön.

Työn tavoitteet täyttyivät ja työ loi uusia kontakteja tiimin, johdon ja tukitoimintojen välille. Tuulivoimatiimi kiinnitettiin työn aikana mukaan yhtiön kehityshankkeisiin ja tiimin työskentelylle luotiin järjestelmällinen tapa toimia. Jatkossa tämä mahdollistaa toimintamallin, joka ei ole henkilösidonainen tai hankesidonnainen vaan yhteinen tapa toimia. Toimintatapa, jota kehitetään jatkuvasti ja jota voidaan toistaa kaikissa tulevilla hankkeilla.

Tuulivoiman hankekehityksen toimintamalli ja prosessi otettiin pilotiksi yhtiön ohjelmistojen kehitysprojektiin, jossa ohjelmistoja kehitetään vastaamaan hankekehitystiimien tarpeeseen. Tämä on tiimin etu koska mukautumispaineet ovat pienemmät, kun on ensimmäisenä kehittämässä toimintamallia sen rakennusvaiheessa. Uskoisin, että saamme työkalusta erittäin toimivan osan talous- ja kustannuspuolen seurantaamme.

Hankekehityksen projektit näkyvät nyt tarvittavissa järjestelmissä ja niitä voidaan seurata yhtiön johtamisjärjestelmän mukaisesti yhtiön ohjelmistojen kautta. Aikaisemmin hankaluutena oli, että kehitysvaiheessa olevat hankkeemme eivät näkyneet kaikissa järjestelmissä, eikä tieto siten kulkenut niistä tarvittaviin ohjelmistoihin vaan niitä joutui syöttämään ohjelmiin manuaalisesti.

Tulevaisuudessa tiimin jatkuvan parantamisen tavoitteena on luoda toimiva prosessimalli tarjoustoiminnasta projektin urakointiin ja kultaisen aikaikkunan malli hankekehityksestä rakentamisvaiheeseen siirtymiseen. Ensi vuonna tuulivoimatiimi otetaan mukaan myös vuositarkastus- ohjelmaan ja yksikön toimintaa päästään virallisesti mittaamaan johtamisjärjestelmässä omana prosessinaan.

9 JOHTOPÄÄTÖSET

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että prosessimallin kehittäminen on tuonut tiimin työskentelyyn paljon uusia ulottuvuuksia, uusia ohjelmia on otettu käyttöön ja tuulivoiman hankekehityksen toiminta on tullut yhtiön muiden yksiköiden ja tukitoimintojen tietoisuuteen paremmin kuin aikaisemmin. Tiimin toiminta tulee jatkossa olemaan paremmin mitattavaa ja standardoidumpaa ja sen kehittäminen on helpompaa, kun tiimin työskentely on integroitu johtamisjärjestelmään ja sen kehittämiseen sekä muihin yhtiön kehitysohjelmiin ja -hankkeisiin.

Uudistus on poikanut tiimissä myös uusia ideoita lomakkeiston kehittämiseen eteenpäin pakollisista GRIPin lomakkeista omiin toimintaa edesauttaviin lomakkeisiin ja malleihin. Sivutuotteena on hankekehityksen lomakkeistoon tehty Investori-esittelyaineisto ja pohdittu miten johtamisjärjestelmä palvelisi tiimiä mahdollisimman hyvin, jottei se olisi vain järjestelmän pakollinen lisä vaan oikea työkalu.

Tärkeimpänä tuloksena voidaankin todeta, että tuulivoiman tiimi on ottanut GRIPin, prosessin kehittämisen ja uudet käytännöt hyvin omakseen ja työ on hitsannut henkilöstöä kehittämään yhdessä toimintamallia jatkuvasti kehittyväksi tavaksi toimia. Tässä työssä on koko tiimi ollut suurena apuna ja iso kiitos työn onnistumisesta kuuluu myös hienolle yhteistyölle tiimissä, tukitoimintojen kanssa ja erinomaiselle YIT:n yhteishengelle.

LÄHTEET

Ethawind. STY Tuulivoimahankkeet kartalla. (n.d.) Haettu 8.1.2020 klo 5.06 osoitteesta <http://ethawind.com/map/>

Lauri Alanen esitys s.4, 2019. Hanke-esittely Huittinen 16.7.2019.

SFS, Sertifiointi, (n.d.). Haettu 9.11.2019 klo 19.34 osoitteesta <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme/tyoterveys-ja-tyoturvallisuus-jarjestelman-sertifiointi-ohsas-18001>

SFS, Standardit Laatu, (n.d.). Haettu 9.11.2019 klo 19.21 osoitteesta https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokei-lassa/iso_9000_laadunhallinta/iso_9001_2015

SFS, Standardit Ympäristö. (n.d.). Haettu 9.11.2019 klo 19.27 osoitteesta https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokei-lassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/iso_14001_2015

STY, Hankelista (n.d.). Suomen Tuulivoimayhdistys hankelistaus. Haettu 18.11.2019 klo 12.22 osoitteesta <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/hankelista>

STY, (n.d.). Suomen Tuulivoimayhdistys. Haettu 18.11.2019 klo 12.42 osoitteesta <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta/tuulivoima-suomessa-ja-maailmalla>

YIT, Tuulivoima (n.d.). Haettu 9.11.2019 klo 20.29 osoitteesta <https://www.yit.fi/infrapalvelut/laitosrakentaminen/tuulivoima>

YIT Lyhyesti 2018 esite. (n.d.). Haettu 9.11.2019 klo 20.17 osoitteesta <https://www.yitgroup.com/fi/tietoa-yitsta>

YIT Pulse Intranet / GRIP. (n.d.). Haettu 23.11.2019 klo 17.05 osoitteesta <https://yit.onqpr.com/ui/#/dashboard?sys:dashboard=354410>

YIT Pulse Intranet/ GRIP esitys. Tussitaikurit (7.6.2019) Haettu 18.11.2019 klo 15.02 osoitteesta https://yitgroup.sharepoint.com/sites/pulse/content/fi/ManagementSystem/_layouts/15/Lightbox.aspx?url=https%3A%2F%2Fyitgroup.sharepoint.com%2Fsites%2Fpulse%2Fcontent%2Ffi%2FManagementSystem%2FDocuments%2FFI%20YIT-GRIP-Johtamisja%CC%88rjestelma%CC%88-Tussitaikurit-20190607A.mp4

YIT Pulse Intranet/ Pulse. (n.d.). Haettu 26.9.2019 klo 18.42 osoitteesta <https://yit.onqpr.com/ui/#/dashboard?sys:dashboard=354312>

YIT Pulse Intranet/ Työtilat. (n.d.) Haettu 8.1.2020 klo 6.03) osoitteesta
<https://apps.powerapps.com/play/8a00a469-e7e9-4c12-9527-735c30a84dbd?tenantId=de5d17d0-fbc2-4c29-b0f7-d6685b6c3ef0&countryCode=FI>

YIT Pulse Intranet/Viestit. (n.d.). Haettu 18.11.2019 klo 14.33 osoitteesta
<https://yitgroup.sharepoint.com/sites/pulse/content/fi/uutiset/Lists/Viestit/post.aspx?ID=1059>